

Dai dati all'informazione e dall'informazione alla conoscenza.

Dalla "Terza onda" di Alvin Toffler alla visione Nexus di Henk MJ Goldschmidt

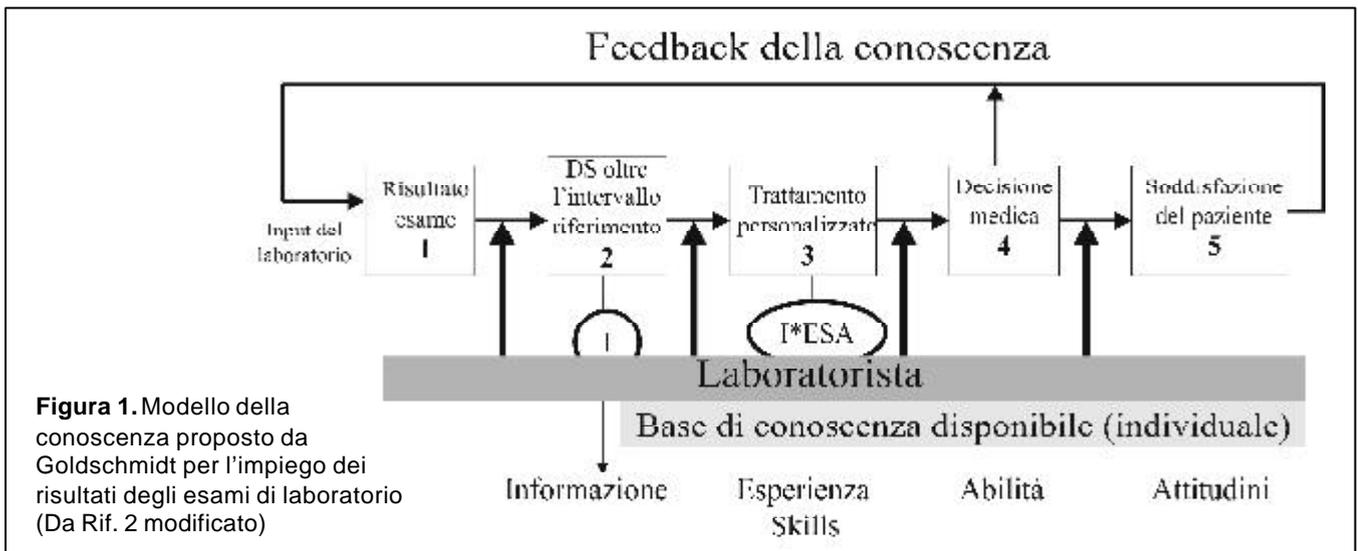
Romolo M. Dorizzi

Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche ed Ematologiche, Azienda Ospedaliera di Verona

The third wave, la terza onda, pubblicato nel 1980 da Alvin Toffler, ha rappresentato uno dei primi e dei più fortunati volumi attraverso cui il grande pubblico ha intravisto come la tecnologia dell'informazione avrebbe profondamente influenzato i modi, i tempi e i risultati del proprio lavoro (1). Il volume, letto anche nell'anno del giubileo della pubblicazione, offre ancora motivi di attenta riflessione. La prima ondata, la rivoluzione dell'agricoltura, si svolse in migliaia di anni, ed aveva la terra come base dell'economia, della vita, della cultura, della struttura familiare e della politica. La vita si svolgeva intorno al villaggio con una economia decentralizzata in cui ogni comunità, o addirittura ogni famiglia, produceva tutto quello che gli serviva. La società era divisa rigidamente e vi erano poche caste o classi chiaramente definite: i nobili, i sacerdoti, i soldati, i servi e gli schiavi. La prima ondata si è spenta nel mondo occidentale tra il 1650 ed il 1750 quando ha cominciato a profilarsi la seconda onda, quella industriale, che ha portato le ciminiere e le catene di montaggio, ma non solo. Tutti gli aspetti della vita e del sistema sociale sono stati drammaticamente raggiunti da questa onda: nelle fattorie è arrivato il trattore, negli uffici la macchina da scrivere e la calcolatrice, nella cucina il frigorifero, nelle piazze l'edicola ed il cinema, nelle strade l'automobile, nei cieli l'aeroplano, al polso l'orologio, nei laboratori i contaglobuli. Nessuno era più in grado produrre tutto quello che gli serviva; la fabbrica era diventata il centro dell'attività produttiva: anche scuole, ospedali, burocrazia governativa acquisivano molte delle caratteristiche organizzative della fabbrica nella divisione del lavoro, nella struttura gerarchica e nella rigida impersonalità. L'informazione nella società agricola era semplice e trasmessa oralmente; l'industrializzazione richiedeva un stretto coordinamento del lavoro in più sedi e l'informazione doveva essere scritta e doveva essere distribuita in modo accurato, rapido ed efficiente. Il servizio postale, il telegrafo, il telefono, i mass media erano gli strumenti sempre più indispensabili per la distribuzione dell'informazione in modo sempre più rapido e a distanza sempre maggiore. Si completava la separazione delle due metà della vita umana: la produzione ed il consumo del cibo, dei beni e dei servizi. Nessuno, nemmeno il contadino, era più in grado di produrre tutto quello che gli serviva (tanto più che le famiglie avevano cominciato il processo di *downsizing*) e doveva cercarlo e trovarlo al mercato. La società agricola, basata su amicizia, famiglia, clan, tribù, diventava, con la seconda onda, una civiltà basata e regolata sempre più da rapporti contrattuali e commerciali.

La terza ondata, secondo Toffler, è costituita dall'era dell'informazione, la materia prima più essenziale di tutte ed inesauribile. L'informazione cresce e viene scambiata tra istituzioni governative e commerciali e tra singoli a ritmi sempre più serrati. Nei processi produttivi tipici della terza onda le aziende diventano sempre più avidi di informazione che aspirano come giganteschi aspirapolvere (*gigantic vacuum cleaner*), processano e disseminano in modo sempre più esteso e complesso.

Henk MJ Goldschmidt è probabilmente l'autore che ha trasferito con maggiore tempestività ed acutezza le problematiche che la terza onda ha portato nella medicina di laboratorio. Nella pratica della medicina viene raccolta una quantità di dati sempre maggiore che sono poi contestualizzati in un singolo paziente, convertiti in informazione ed impiegati per prendere decisioni appropriate (2). Goldschmidt promuove il modello generale della conoscenza di Weggeman (Figura 1) secondo cui i risultati degli esami di laboratorio sono convertiti in informazioni, per esempio, attraverso il confronto con gli intervalli di riferimento, ed in conoscenza con la modifica (o non modifica) della terapia. L'informazione può rendere più profonda la conoscenza attraverso un processo amplificativo, letteralmente moltiplicativo, semplificato dalla formula $K = I * (ESA)$ in cui la Conoscenza ($K = Knowledge$) è data da Informazione (I) * Esperienza (E), Abilità (*Skills*), Attitudini (A). L'autore olandese insiste sul fatto che tale processo converte i risultati di laboratorio in un aumento della conoscenza relativa ad un determinato paziente solo se esso si svolge nel contesto corretto, ovvero se si verifica la situazione: dati + contesto = informazione, in modo da fornire un elevato *context-fit value* (3). A questo riguardo appare suggestiva la visione Nexus (4), che cerca di racchiudere non solo i concetti di tracciabilità metrologica, misura dell'incertezza e qualità totale, ma anche quelli dell'anello *brain-to-brain* di Lundberg, della relazione cliente-fornitore di Truchaud e del modello della conoscenza di Weggeman. Secondo la visione Nexus, il paziente deve essere immerso in un ambiente diagnostico completamente digitalizzato, "interfacciato" in continuo con banche dati aggiornate, contenenti tutte le informazioni rilevanti in cui gli esperti "umani" agiscono solo da supervisori. Solo in questo modo il laboratorio potrà assolvere, in un futuro sempre più prossimo, al proprio compito, che diventerà sempre più di tipo consulenziale nel rispondere a quesiti clinici, nel contesto delle necessità specifiche del singolo paziente (5).



Il concetto della terza ondata si incontra, quindi, con la teoria del knowledge management (6). Oggi acquisire ed applicare la(e) conoscenza(e) diventa sempre più fondamentale per la competitività delle KIO (Knowledge Intensive Organizations, organizzazioni a conoscenza intensiva) quali sono, sicuramente, tutte le strutture grandi e piccole che si occupano di sanità. In una società in cui l'unica certezza è l'incertezza e in una disciplina che il Regius Professor of Medicine, Sir William Osler, ci ha insegnato essere "la scienza dell'incertezza", la conoscenza rappresenta una fonte sicura di vantaggio competitivo duraturo; devono essere sviluppati prodotti e servizi che contengono la massima quantità possibile di conoscenza. La conoscenza, secondo Weggeman, consente ad una persona (o ad un laboratorista) di assolvere un determinato compito. Tale capacità, come abbiamo visto, è ottenuta con l'aiuto di Informazione, Esperienza, Abilità ed Attitudini [$K = I * (ESA)$], ed è il prodotto, quindi, della conoscenza esplicita, l'informazione, e quella implicita data dalla combinazione di ESA. La conoscenza esplicita, l'informazione, è 1) codificata, 2) formulata mediante teorie, formule matematiche, procedure e manuali, 3) trasferita attraverso l'educazione e lo studio; la conoscenza implicita (indicata dall'acronimo ESA) è 1) trasferita attraverso l'esempio e 2) può essere ottenuta con l'imitazione (6).

È stato sempre difficile definire come si sviluppano le attitudini proprie della medicina ed in particolare della medicina di laboratorio. Meritevoli di attenzione, a nostro avviso, sono i 52 precetti recentemente raccomandati dai colleghi della Johns Hopkins University a medici e tirocinanti che, in larga parte, possiamo raccomandare a chi si occupa di Medicina di Laboratorio (medici, biologi, chimici, tecnici, amministrativi) in quanto rappresentano le attitudini "giuste" anche nella nostra disciplina (7).

Alcuni dei precetti più "urgenti":

13. Siate curiosi- cercate di capire come e perchè si sono verificati gli eventi e non accettate le diagnosi e le conclusioni degli altri.
14. Convincetevi che i pazienti vi possono insegnare qualcosa.
22. Usate un linguaggio semplice: evitate termini medici troppo specialistici e assicuratevi che i pazienti capiscano.
28. Non parlate dei pazienti in pubblico.
29. Considerate importanti tutti coloro fanno parte dello staff.

30. Cercate di essere il più organizzati possibile; preparati, completi ed efficienti.
 31. È più utile studiare specifici quesiti clinici che sfogliare il più recente fascicolo di un giornale scientifico (a parte la Rivista Italiana della Medicina di Laboratorio, NdA).
 32. Per diventare un eccellente medico (NdA.biologo, chimico, tecnico, segretario...) occorrono molta pratica, molto studio e molti anni di serio lavoro.
 33. Se commettete un errore dovete: a) ammetterlo, b) informare il paziente, c) se possibile, rimediare; d) attivare un meccanismo che impedisca di ripetere l'errore; e) tentare di attivare un meccanismo che impedisca ad altri di commettere l'errore, f) perdonarvi.
- ... 52. Siate grati e felici di occuparvi di medicina.

Ho cercato a lungo quali siano le attitudini che in medicina di laboratorio portano alla conoscenza e sono convinto che l'articolo di Wright, Hellmann e Ziegelstein contenga una utilissima checklist di suggerimenti, se non di "precetti", per mostrare nel nostro lavoro le giuste "attitudini". Mentre consiglio una attenta lettura di tutti i 52 precetti, mi associo alla speranza degli autori che essi possano promuovere una riflessione su come diventare laboratoristi più efficaci, più vicini ai pazienti, e su come apprezzare di più il privilegio di praticare la medicina (di laboratorio).

Bibliografia

- 1) Toffler A. The third wave. New York: Bantam; 1980.
- 2) Goldschmidt HMJ. Postanalytical factors and their influence on analytical quality specifications. Scand J Clin Lab Invest 1999; 59: 551-4
- 3) Goldschmidt HMJ, Lent RW. From data to information: how to define the context. Chemom Intell Lab Syst 1995; 28:181-92.
- 4) Goldschmidt HMJ. The Nexus vision: an alternative to the reference value concept. Clin Chem Lab Med 2004; 42:868-73.
- 5) Dorizzi RM, Esposito E. Dalle specifiche di qualità allo STARD. Riv Med Lab 2004; 5 (SI): 89-95.
- 6) Weggeman M. Knowledge management: the modus operandi for a learning organization. Advances in knowledge management 1996; 1: 175-87.
- 7) Wright SM, Hellmann DM, Ziegelstein RC. 52 precepts that medical trainees and physicians should consider regularly. Am J Med 2005; 118: 435-8.